



Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета  
Протокол №10 от 21.05.2024 г.

Рабочая программа дисциплины	«Биохимия»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 31.05.03 Стоматология
Квалификация	Врач-стоматолог
Форма обучения	Очная

Разработчик (и): кафедра биологической химии

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
И.В. Матвеева	к.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой
Е.А. Рязанова	к.б.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
О.В. Баковецкая	д.б.н., профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой
Т.Ю. Колосова	к.х.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Стоматология  
Протокол № 5 от 04.04. 2024 г.

Одобрено учебно-методическим советом.  
Протокол № 7 от 25.04. 2024г.

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Биохимия» разработана в соответствии с:

<b>ФГОС ВО</b>	Приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 N 984 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 31.05.03 Стоматология
<b>Порядок организации и осуществления образовательной деятельности</b>	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. N 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения	
<p><b>ОПК-9</b> способность оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-9.1. Определяет морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека в профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение, свойства и функции основных классов биологически важных соединений: белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, витаминов, гормонов;</li> <li>- особенности химического состава, метаболизма и его регуляции в различных органах, тканях, клетках в норме;</li> <li>- механизмы развития метаболических нарушений при патологии и возможности их коррекции.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать биохимические показатели у здорового человека и при стоматологических заболеваниях во взаимосвязи с молекулярными причинами и условиями их возникновения;</li> <li>- определять целесообразность назначения биохимических анализов в конкретном случае.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методами биохимических исследований для диагностики стоматологических заболеваний, оценки эффективности лечения и прогнозирования течения заболевания с учетом изменений биохимических показателей и других данных</li> </ul>
	<p>ОПК-9.2. Владеет алгоритмом клинико-лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач.</p>	
	<p>ОПК-9.3. Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для интерпретации результатов клинико-лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач</p>	

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (далее - ОП)

Дисциплина «Биохимия» относится к Базовой части Блока 1 ОП специалитета.

**Знать:**

- химического строения, свойств органических соединений;

- химических связей и механизмов химических реакций;
- зависимости между структурой органических веществ и их свойствами;
- основных закономерностей развития и жизнедеятельности клеток и тканей человека;
- функциональных особенностей клеточных органелл;
- строения биологической мембраны и трансмембранного транспорта веществ;
- строения и свойств аминокислот, белков, углеводов, липидов;
- основ молекулярной и медицинской генетики;
- правил техники безопасности и работы в химических лабораториях.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 8 / час 288

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		2	3
<b>Контактная работа</b>	<b>126</b>	<b>62</b>	<b>64</b>
В том числе:	-	-	-
Лекции	22	10	12
Лабораторные работы (ЛР)	104	52	52
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>126</b>	<b>46</b>	<b>80</b>
В том числе:	-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	42	20	22
Самостоятельное изучение тем	47	13	34
Реферат	14	4	10
Презентации	23	9	14
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	36	Зачет	Экзамен 36
Общая трудоемкость	час.	288	108
	з.е.	8	3
			180
			5

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1 Контактная работа

##### Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 2			
1	1	Введение в биохимию.	2
3	2	Ферменты.	2
4	3	Биоэнергетика.	2
5	4	Обмен углеводов.	2
6	5	Обмен липидов.	2
Семестр 3			
9	1	Гормоны: классификация, механизмы действия.	2
9	2	Гормоны щитовидной железы и паращитовидных желез.	2
11	3	Биохимия соединительной ткани.	2

11	4	Биохимия костной ткани.	2
11	5	Биохимия тканей зуба.	2
11	6	Биохимия слюны.	2

### Лабораторные работы

№ раздела	№ ЛР	Темы лабораторных работ	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 2				
2	1	Правила работы в биохимической лаборатории. Физико-химические методы, используемые в биохимической лаборатории.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	2	Определение белка в слюне и в сыворотке крови биуретовым методом. Исследование денатурации белков. Выявление углеводного компонента гликопротеинов.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	3	Семинар по теме: «Сложные белки»	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	4	Текущий контроль по разделу: «Строение, свойства и функции простых и сложных белков».	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	5	Кинетика ферментативных реакций на примере $\alpha$ -амилазы слюны. Активаторы и ингибиторы $\alpha$ -амилазы слюны.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	6	Определение активности щелочной фосфатазы в слюне и сыворотке крови. Определение активности кислой фосфатазы в слюне.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта

				оценочных средств
	7	Рубежный контроль по разделу: «Ферменты».	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
4	8	Определение содержания пирувата в крови.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	9	Рубежный контроль по разделу: «Биоэнергетика».	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
5	10	Определение содержания глюкозы в крови.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	11	Рубежный контроль по разделу: «Обмен углеводов».	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
6	12	Семинар по теме: «Переваривание липидов. Тканевый липолиз»	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	13	Рубежный контроль по разделу: «Обмен липидов».	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
Семестр 3				

7	1	Определение активности АсАТ и АлАТ в сыворотке крови	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	2	Семинар по теме: «Биогенные амины. Метаболизм некоторых аминокислот»	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	3	Определение билирубина и его фракций в сыворотке крови. Определение содержания мочевой кислоты в сыворотке крови.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	4	Рубежный контроль по разделу: «Метаболизм аминокислот. Катаболизм белков»	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
8	5	Количественное определение тиамина, рибофлавина и аскорбиновой кислоты в биологических жидкостях.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	6	Рубежный контроль по разделу: «Витамины».	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
9	7	Определение содержания кальция в сыворотке крови.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	8	Биохимические показатели сахарного диабета.	4	Оценка знаний в соответствии



				с заданиями комплекта оценочных средств
	9	Рубежный контроль по разделу: «Гормональная регуляция метаболизма»	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
10	10	Определение белка в моче. Текущий контроль по разделу: «Биохимия крови. Биохимия почек».	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	11	Количественное определение сиаловых кислот в крови. Количественное определение содержания минеральных веществ в ткани зуба и слюне.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
11	12	Семинар по теме: Биохимия тканей зуба. Биохимия слюны.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	13	Рубежный контроль по разделу: «Биохимия полости рта».	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

## 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 5.1 Самостоятельная работа обучающихся

#### 5.1 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела/темы учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5	6

1	Строение и функции белков: виды переноса генетической информации- репликация, транскрипция, трансляция.	С	5	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2	Ферменты: Классификация и характеристика коферментов. Применение ферментов, их активаторов и ингибиторов в стоматологии. Изоферменты.	С	5	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	Биоэнергетика: Основные пути потребления кислорода в реакциях биологического окисления: оксидазный, пероксидазный, оксигеназный и перекисное окисление липидов: характеристика и биологическое значение.	С	8	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
4	Активные формы кислорода: образование, биологическое значение и повреждающее действие. Защита клетки от активных форм кислорода: ферменты и неферментные антиоксиданты. Применение активных форм кислорода в стоматологических процедурах.	С	8	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
5	Обмен углеводов: Механизм переваривания углеводов в пищеварительном тракте. Характеристика амилалитических ферментов. Всасывание продуктов гидролиза углеводов.	С	5	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
6	Обмен углеводов: Распад и синтез	С	5	Оценка знаний в

		гликогена: механизм и регуляция.			соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
7		Обмен липидов: Механизм переваривания липидов. Гидролиз триацилглицеринов и фосфолипидов, Характеристика липолитических ферментов. Всасывание продуктов гидролиза липидов, ресинтез липидов и их транспорт.	С	5	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
8		Синтез триацилглицеринов, фосфолипидов, кетонных тел и холестерина: механизм и биологическая роль.	С	5	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
ИТОГО часов в семестре				46	
9	3	Обмен белков: Механизм переваривания белков в пищеварительном тракте. Характеристика протеолитических ферментов, механизм их активации и условия действия. Всасывание продуктов гидролиза белков. Нарушения переваривания белков и всасывания аминокислот.	С	11	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
10		Распад и синтез гемоглобина. Гипербилирубинемия. Желтухи.	С	11	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
11		Обмен пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов	С	11	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта

					оценочных средств
12		Водорастворимые витамины и витаминоподобные вещества. Антивитамины	С	11	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
13		Гормоны гипоталамуса и гипофиза. Женские половые гормоны. Мужские половые гормоны. Простагландины.	С	11	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
14		<i>Биохимия крови.</i> <i>Биохимия почек и мочи.</i>	С	11	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
15		<b>Биохимия полости рта</b> <b>Хрящ как особый вид соединительной ткани.</b> <b>Биохимия костной ткани.</b> Биохимия тканей зуба.	С	14	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
ИТОГО часов в семестре				80	

## 6. Обеспечение достижения запланированных результатов обучения

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой (компетенции или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Строение и функции белков	ОПК-9 (ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.	Ферменты	ОПК-9 (ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3.	Биоэнергетика	ОПК-9 (ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

4.	Обмен углеводов	ОПК-9 (ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
5.	Обмен липидов	ОПК-9 (ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
6.	Обмен азотсодержащих соединений	ОПК-9 (ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
7.	Витамины	ОПК-9 (ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
8.	Гормоны	ОПК-9 (ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
9.	Биохимия органов и тканей	ОПК-9 (ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
10.	Биохимия полости рта	ОПК-9 (ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

## **7. Учебно-методическое и информационное и обеспечение реализации программы дисциплины (модуля).**

### **7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

#### **7.1.1. Основная учебная литература:**

– Биологическая химия с упражнениями и задачами : учебник / под ред. С. Е. Северина, А. И. Глухова. - 3-е изд. , стереотипное. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-7208-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970472088.html>

#### **7.1.2. Дополнительная учебная литература:**

– Давыдов, В. В. Биохимия : учебник / В. В. Давыдов, Т. П. Вавилова, И. Г. Островская. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-6953-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469538.html>

- Биохимия: вопросы и ответы Часть1: учебное пособие для обучающихся по специальности 31.05.01 Лечебное дело /сост.: И.В. Матвеева, Ю.В. Абаленихина, Е.А. Рязанова [и др.]; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТСиОП, 2023. – 316 с

– Матвеева, И. В. Практикум по биохимии : учебное пособие для студентов 2 курса лечебного факультета / И. В. Матвеева, Ю. А. Марсянова. - ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. - Рязань : ОТСиОП, 2021. - 211 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : [https://www.studentlibrary.ru/book/RZNGMU\\_019.html](https://www.studentlibrary.ru/book/RZNGMU_019.html)

– Северин, Е. С. Биохимия : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2019. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-4881-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448816.html>

– Водорастворимые витамины и коферменты: учебное пособие для обучающихся по специальности Лечебное дело / И.В. Матвеева, А.Ф. Иштулин, Н.В. Ененков; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТСиОП, 2023. – 79 с. ISBN 978-5-8423-0253-6

## 7.2 Перечень электронных образовательных ресурсов

Электронные образовательные ресурсы	Доступ к ресурсу
<p>ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам,  <a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>  <a href="http://www.medcollelib.ru/">http://www.medcollelib.ru/</a></p>	<p>Доступ неограничен (после авторизации)</p>
<p>ЭБС «Юрайт» – ресурс представляет собой виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям, <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a></p>	<p>Доступ неограничен (после авторизации)</p>
<p>Электронная библиотека РязГМУ – электронный каталог содержит библиографические описания отечественных и зарубежных изданий из фонда библиотеки университета, а также электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса университета,  <a href="https://lib.rzgmu.ru/">https://lib.rzgmu.ru/</a></p>	<p>Доступ неограничен (после авторизации)</p>
<p>ЭМБ «Консультант врача» – ресурс предоставляет достоверную профессиональную информацию для широкого спектра врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования, <a href="https://www.rosmedlib.ru/">https://www.rosmedlib.ru/</a></p>	<p>Доступ с ПК Центра развития образования</p>
<p>Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a></p>	<p>Доступ с ПК Центра развития образования</p>
<p>Официальный интернет-портал правовой информации  <a href="http://www.pravo.gov.ru/">http://www.pravo.gov.ru/</a></p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>Федеральная электронная медицинская библиотека – часть единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы: клинические рекомендации (протоколы лечения) предназначены для внедрения в повседневную клиническую практику наиболее эффективных и безопасных медицинских технологий, в том числе лекарственных средств; электронный каталог научных работ по медицине и здравоохранению; журналы и другие периодические издания, публикующие медицинские статьи и монографии, ориентированные на специалистов в различных областях здравоохранения; электронные книги, учебные и справочные пособия по различным направлениям медицинской науки; уникальные редкие издания по медицине и фармакологии, представляющие историческую и научную ценность,  <a href="https://femb.ru">https://femb.ru</a></p>	<p>Открытый доступ</p>

MedLinks.ru – универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости медицины, календарь медицинских событий, биржу труда, доски объявлений, каталоги медицинских сайтов и учреждений, медицинские форумы и психологические тесты, <a href="http://www.medlinks.ru/">http://www.medlinks.ru/</a>	Открытый доступ
Медико-биологический информационный портал, <a href="http://www.medline.ru/">http://www.medline.ru/</a>	Открытый доступ
DoctorSPB.ru - информационно-справочный портал о медицине, здоровье. На сайте размещены учебные медицинские фильмы, медицинские книги и методические пособия, рефераты и историй болезней для студентов и практикующих врачей, <a href="https://doctorspb.ru/">https://doctorspb.ru/</a>	Открытый доступ
Компьютерные исследования и моделирование – результаты оригинальных исследований и работы обзорного характера в области компьютерных исследований и математического моделирования в физике, технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях знания, <a href="http://crm.ics.org.ru/">http://crm.ics.org.ru/</a>	Открытый доступ
Портал научных журналов на платформе ЭКО-ВЕКТОР – доступ к электронной базе данных российских научных рецензируемых журналов организован в многопользовательском режиме, без ограничения числа одновременных подключений к ресурсу и предоставляет возможность частичного копирования данных и распечатки <a href="https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784">https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784</a>	Открытый доступ
БД EastView Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf. <a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>	Открытый доступ
ЭБС «Лань» Здесь представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент. Читать литературу без регистрации можно с компьютеров университета. <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	Открытый доступ
«Большая медицинская библиотека» (БМБ) В рамках проекта сформировано единое электронное образовательное пространство медицинских вузов России и стран СНГ. Участникам проекта предоставляется безвозмездный доступ к ресурсам БМБ: учебникам и пособиям, интерактивным текстам и медиаконтенту. Издания РязГМУ и других участников проекта можно найти на « <a href="#">Электронных полках учебных дисциплин</a> ». Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит текстовые задания для самопроверки - <a href="#">Книги, содержащие тесты</a> . Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе « <a href="#">Иностранной коллекции</a> ».	Открытый доступ
Национальная электронная библиотека (НЭБ) Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек. <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>	Открытый доступ
Коллекция медицинских учебников на французском языке ElsevierMasson. Электронные книги для корпоративных, медицинских, академических и	Открытый доступ

<p>профессиональных библиотек по всему миру.  <a href="https://123library.org/user/my-library/books">https://123library.org/user/my-library/books</a></p>	
<p>Вестник современной клинической медицины  Журнал «Вестник Современной Клинической Медицины», в котором содержатся статьи медицинской направленности: оригинальные исследования, обмен опытом, обзоры, организация здравоохранения.  <a href="http://vskmjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html">http://vskmjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html</a></p>	Открытый доступ
<p>Библиотека журналов по кардиологии и сердечно-сосудистой медицине включает архивы шести крупнейших журналов по кардиологии: артериальная гипертензия, кардиология, кардиоваскулярная терапия и профилактика, комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний, рациональная Фармакотерапия в Кардиологии, Российский кардиологический журнал.  <a href="https://www.cardiojournal.online/">https://www.cardiojournal.online/</a></p>	Открытый доступ

### 8. Материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием. (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 9; 4 этаж, ауд. № 401, 408, 409, 410, 419)	Учебно-лабораторная мебель, место преподавателя, ноутбук. Фотометр КФК-3-01-"ЗОМЗ" Флюороскоп Вытяжные шкафы Химическая посуда Стенды «Метаболизм ксенобиотиков в организме», «Использование ДНК-технологий в медицине» Табличный материал
2.	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 9; 4 этаж, ауд. № 412)	Учебная мебель, место преподавателя, компьютер, телевизор
3.	Кафедра биологической химии. Каб. № 415, 4 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г.Рязань, ул. Высоковольтная, д.9,)	10 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
4.	Библиоцентр. каб. 309. 3 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся. (г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34, к.2)	20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России



\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.